



Recepción: 20 / 04 / 2017

Aceptación: 20 / 05 / 2017

Publicación: 15 / 06 / 2017



Ciencias de la Comunicación

Artículo de Investigación

Automatización del proceso de regularización de solicitudes de órdenes de trabajo y proceso de liquidación, descuentos y facturación a contratistas de televisión satelital a nivel nacional para una empresa de telecomunicaciones del Ecuador

Automation of the process of regularization of requests for work orders and settlement process, discounts and invoicing to contractors of satellite television at a national level for a telecommunications company in Ecuador

Regularização de automação de processos ordens aplicações de trabalho e de liquidação, descontos e empreiteiros de faturamento de televisão por satélite de âmbito nacional para uma empresa de telecomunicações Equador

Francisco X. Triviño-Armendáriz ^I
francisco.trivino@ug.edu.ec

Jenny S. Martínez-Calderon ^{II}
jmartin@espol.edu.ec

Stalin Figueroa-Álava ^{III}
stalin.figueroaa@ug.edu.ec

Correspondencia: francisco.trivino@ug.edu.ec

^I Ingeniero en Sistemas Computacionales; Magister en Sistemas de Información Gerencial; Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

^{II} Ingeniero en Sistemas Computacionales; Magister en Sistemas de Información Gerencial; Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

^{III} Analista de Sistemas; licenciado en Sistemas de Información, Master Universitario en Ingeniería del Software para la Web; Docente Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

Resumen

Este trabajo consiste en la automatización de los procesos operativos de una empresa de telecomunicaciones referente al pago a contratistas y control de solicitudes de órdenes de trabajo correspondientes a la instalación del servicio de televisión satelital.

El objetivo de este trabajo consiste en desarrollar e implementar una solución de software que pueda ejecutar, controlar y validar de forma eficiente las actividades de los flujos de los procesos.

Con esta solución de software la gerencia pudo percibir los grandes beneficios financieros y operativos que representa la automatización de procesos y considera incorporar en una nueva fase del proyecto otros procesos críticos de la empresa.

Adicionalmente la solución de software se desarrolló con tecnología empresarial de código abierto, y marcos de trabajo que forman parte de la especificación de la plataforma.

Palabras claves: Procesos operativos; televisión satelital; automatización de procesos.

Abstract

This work consists of the automation of the operational processes of a telecommunications company regarding the payment to contractors and control of requests for work orders corresponding to the installation of the satellite television service.

The objective of this work is to develop and implement a software solution that can efficiently execute, control and validate the activities of the process flows.

With this software solution management was able to perceive the great financial and operational benefits of process automation and consider incorporating other critical processes of the company into a new phase of the project.

In addition, the software solution was developed with open source business technology, and frameworks that are part of the platform specification.

Key words: Operative processes; satellite television; process automation.

Resumo

Este trabalho consiste em automatizar os processos operacionais de uma empresa de telecomunicações em relação ao pagamento aos empreiteiros e ordens de controle de prompt correspondentes à instalação de trabalho de serviço de TV por satélite.

O objetivo deste trabalho é desenvolver e implementar uma solução de software que pode executar, monitorar e eficiente validar as atividades de fluxos de processos.

Com esta gestão solução de software podia sentir os grandes benefícios financeiros e operacionais associados aos processos de automação e considera incorporado em uma nova fase do projeto outros processos críticos de negócio.

Além disso, a solução de software foi desenvolvido com tecnologia da empresa de código aberto e estruturas que fazem parte da especificação da plataforma.

Palavras-chave: processos de negócio; televisão por satélite; automação de processos.

Introducción.

El tema principal de este proyecto es la automatización y mejora continua de los procesos relacionados a contratistas de una empresa de Telecomunicaciones del Ecuador.

La globalización, un entorno crecidamente competitivo, y el avance tecnológico solicitan procesos con tiempos de respuestas más cortos, un uso idóneo de recursos, y un manejo de información confiable y a tiempo para que las empresas proveedoras de productos y servicios puedan competir en el segmento de la industria en el que se desarrollan.

Actualmente las empresas emprenden proyectos de automatización y con la ayuda de las tecnologías de la información sistematizan y aseguran la correcta ejecución y desempeño del flujo de los procesos a través de componentes de software.

Materiales y métodos.

La figura 1 muestra un diagrama que esquematiza la metodología elaborada y utilizada para el desarrollo del presente proyecto.

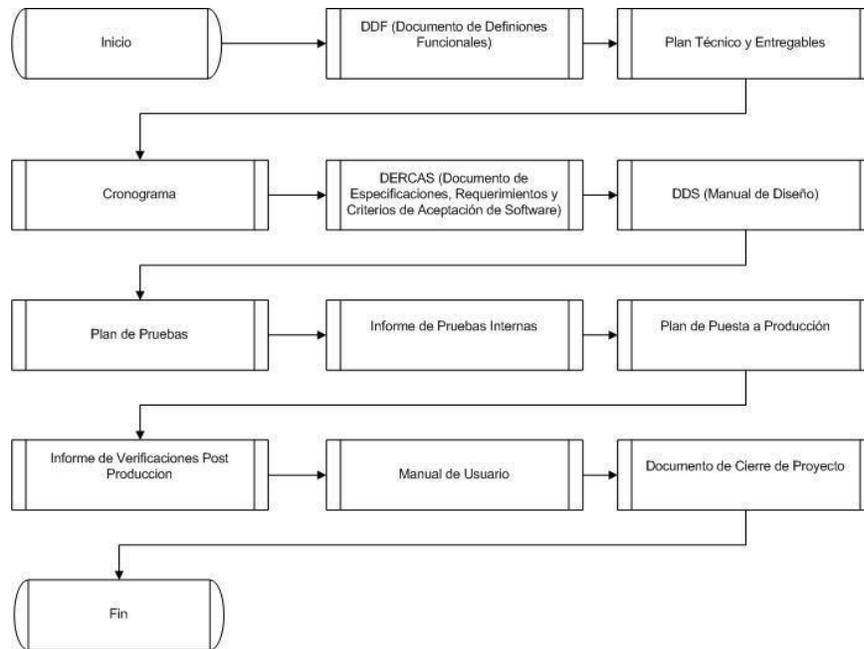


Figura 1 Diagrama de Metodología

A continuación se describen cada una de las partes que componen el diagrama:

Levantamiento de Información y Requerimientos: Etapa en la cual se recopila datos e información de la situación actual de los procesos a automatizar.

DDF (Documento de Definiciones Funcionales): Documento en el cual consta de manera formal todos los requerimientos y definiciones solicitados por el usuario.

Plan Técnico y Entregables: Etapa en la cual se recopila datos e información actual de los procesos a automatizar basados en los requerimientos del usuario, se define las fases que lo compondrán, el alcance de las mismas y los requerimientos que se mantendrán al margen del alcance, posteriormente se procede a crear el documento e indicar los entregables como parte del proyecto.

Cronograma: Herramienta usada en la gestión de proyectos donde se indica la lista de actividades y los recursos a participar en cada una de las tareas asignadas con fechas previstas de su inicio y fin.

DERCAS (Documento de Especificaciones, Requerimientos y Criterios de Aceptación de Software): Documento en el que se definen los pasos esenciales para el desarrollo del software y en el cual se delimita un acuerdo entre lo que solicita el usuario y lo que se va a realizar como parte del desarrollo de la aplicación.

DDS (Manual de Diseño): Documento en el que se detallan los requerimientos de software que van a ser implementados, el cual proporciona a los desarrolladores un modelo a seguir, se define la arquitectura que proporcionará al equipo de trabajo una visión general del proyecto con el fin de mantenerlos centrados y alineados.

Plan de Pruebas: Una vez culminada la fase de implementación se elabora el documento de Plan de Pruebas el mismo que tiene como finalidad identificar posibles errores en la implementación y la corrección de los mismos.

Informe de Plan de Pruebas Internas: Documento en el cual queda constancia la revisión y pruebas de todos los escenarios que garanticen una correcta ejecución de los nuevos componentes desarrollados.

Plan de Puesta a Producción: En este documento se indican los objetos, rutas, servidores y el orden en el cual van a ser puestos en ambiente productivo los componentes desarrollados.

Informe de Verificaciones Post Producción: Documento en el cual se deja constancia las verificaciones de los resultados que generan los componentes desarrollados en ambiente productivo

de igual manera se comprueba que no generen afectación y no comprometan la disponibilidad de los servicios.

Manual de Usuario: Es un documento de comunicación técnica que busca brindar asistencia a los usuarios del sistema, se trata de una guía que ayuda a entender el funcionamiento de los nuevos componentes ya en ambiente productivo.

Documento de Cierre de Proyecto: El cierre de proyecto es la última fase del ciclo de vida del proyecto y es un proceso que consiste en finalizar todas aquellas actividades realizadas a través de los diferentes procesos de gestión de proyectos para dar por terminado formalmente el proyecto mismo.

El proceso consiste en revisar toda la información generada durante las fases del proyecto para asegurarse de que todo el trabajo del proyecto esté completo, finalizar las relaciones contractuales establecidas durante el proyecto, que el proyecto haya cumplido con los entregables y sus objetivos, y que el cliente haya aceptado el producto o servicio final resultante del proyecto. En este documento se plasmará la información más relevante del proyecto en cuanto a los resultados obtenidos, el cumplimiento de los objetivos, las desviaciones de acuerdo a lo planificado, entre otros aspectos.

Resultados.

Beneficios de la automatización de procesos

Los beneficios que observan los usuarios de los procesos automatizados, son tanto a nivel operativo como a nivel financiero.

Beneficios Financieros

- La automatización de los procesos en este proyecto brinda un componente de software que realiza automáticamente las tareas que a una persona le tomaba días realizar, de esta manera se da inicio a la optimización de presupuesto ya que la misma persona se puede asignar a otras tareas más productivas y generar valor para la empresa.
- El impacto financiero es directo ya que quedan atrás los errores operativos en el cálculo de los valores a pagar y a descontar a los contratistas por concepto de instalaciones de servicios de televisión satelital.
- También es importante mencionar que al tener una mejor gestión de control sobre los contratistas hace posible que mejoren los servicios hacia el cliente final, esto se traduce en un incremento del volumen de clientes lo que genera mayores ingresos.

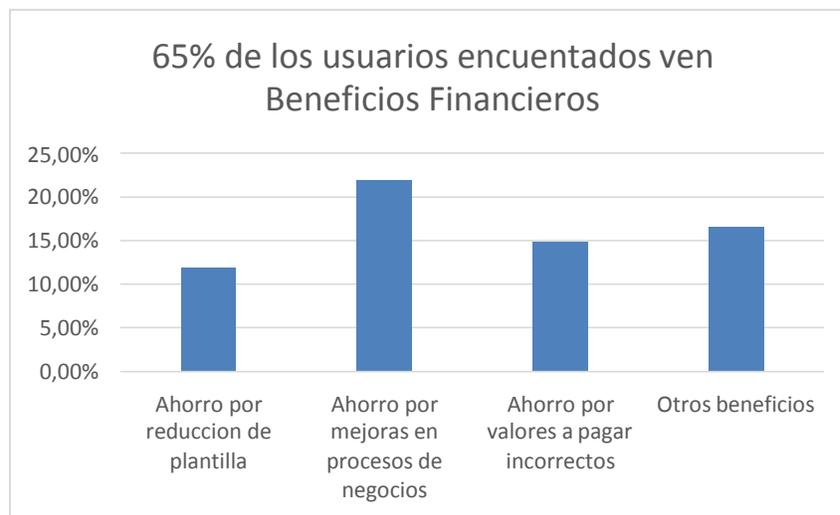


Figura 2 Usuarios Encuestados - Beneficios Financieros

Beneficios Operativos

- Eliminación de la pérdida de facturas ya que los nuevos componentes de software generan la facturación electrónica para que pueda ser visualizada desde las web.

- Procesos se tornan más eficientes y rápidos ya que las tareas manuales que tardaban de 3 a 5 días, con los nuevos componentes de software en la actualidad tardan máximo 3 horas.
- Mayor calidad de los datos y disminución de la manipulación manual de los valores calculados.
- Estandarización de los procesos de factura electrónica ya que los componentes podrán ser reutilizados por otros aplicativos.
- Aumento en la transparencia de los procesos y mejora de los controles internos, es decir facilidad para auditar los pagos y cobros a los contratistas.
- Mayor atención a pedidos que incluyan desacuerdos con las facturas.
- Facturas Electrónicas validadas por el ente regulador

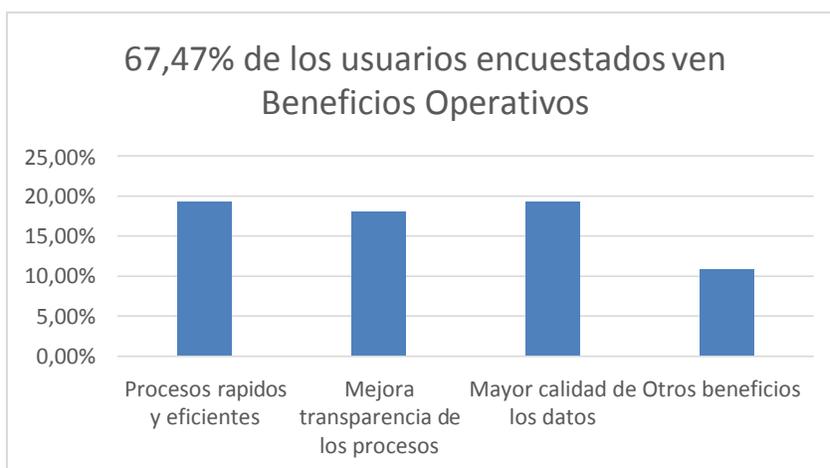


Figura 3 Usuarios Encuestados - Beneficios Operativos

Escenarios obtenidos en pruebas con usuarios

Problemas de compatibilidad de versiones

Inconveniente

El problema que se detectó en ambiente de Producción en pruebas con Usuarios fue la no compatibilidad del componente de la vista de la aplicación web con el navegador Internet Explorer versión 8, ya que todas las pruebas internas se realizaron con el navegador Google Chrome.

Solución

En el momento que se detectó el problema de compatibilidad por cuestión tiempo y costo se tomó la decisión de instalar el navegador Google Chrome en todas las computadoras de los usuarios que iban a hacer uso de la nueva herramienta, ya que se había comprobado el correcto funcionamiento de la aplicación web en este navegador.

Conclusiones.

1. Se pudo conocer la operativa y las necesidades de los usuarios referente a las tareas manuales que ejecutan en la empresa.
2. Los procesos automatizados ayudaron a disminuir la carga operativa, a reducir los costos y a transparentar la información.
3. Los nuevos procesos automatizados permiten al usuario concentrarse en tareas relevantes y acorde al cargo que desempeñan.
4. Las tecnologías usadas para el desarrollo de los componentes de software en este proyecto permiten la portabilidad entre plataformas y la escalabilidad a nivel tecnológico.
5. Se optimizó el tiempo de respuesta de los procesos de 5 días a 3 horas.
6. El inconveniente del uso de las tecnologías modernas para desarrollar una aplicación web empresarial de código abierto, es la curva de aprendizaje ya que en el mercado local existen pocos especialistas.
7. El trabajo en equipo fue fundamental y clave para alcanzar los objetivos del proyecto.

8. Los beneficios financieros y operativos compensan el costo que involucra automatizar los procesos en una empresa.

Agradecimiento

A Dios por permitir alcanzar mis sueños. Y a todas las personas que de una u otra manera me ayudaron a lograr el objetivo.

Bibliografía.

- Techopedia, Componentes de Negocio, <https://www.techopedia.com/definition/24323/business-components>, fecha de consulta junio 2015.
- SearchSoftwareQuality, Programación en Capas, <http://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/3-tier-application>, fecha de consulta junio 2015.
- Service Architecture, Servidor de Aplicaciones, http://www.service-architecture.com/articles/application-servers/application_server_definition.html, fecha de consulta agosto 2015.
- Techterms, JSF, <http://techterms.com/definition/jsf>, fecha de consulta agosto 2015.
- H. Bergsten, JavaServer Faces, O'Reilly, fecha de publicacion abril 2014.
- NDeveloper, Componentes JSF, <http://www.ndeveloper.com/ndeveloper/pages/system/public/templates/template1.jsf?detId=3650>, fecha de consulta septiembre 2015.
- JavaBeat, Ventajas JSF, <http://www.javabeat.net/advantages-and-disadvantages-jsf/>, fecha de consulta agosto 2015.
- JavaHispano, Comparativa FrameWork JSF, <http://www.javahispano.org/ecuador/2012/3/13/richfaces-vs-primefaces-vs-icefaces.html>, fecha de consulta mayo 2015.
- Kodali, Wetherbee, Zakrozny, Beginning EJB 3 Application Development: From Novice to Professional, Apress, fecha de publicación 2006.
- Oracle, Oracle DataBase, http://docs.oracle.com/cd/B19306_01/server.102/b14220/intro.htm, fecha de consulta septiembre 2015.
- Wmich, Ciclo de Vida JSF, <https://cs.wmich.edu/~alfuqaha/Spring07/cs6030/lectures/JSFIntro.pdf>, fecha de consulta septiembre 2015.
- Oracle, Arquitectura JMS, <https://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/bncdx.html>, fecha de consulta septiembre 2015.
- Oracle, Message Driven Beans, <https://docs.oracle.com/javaee/5/tutorial/doc/bnbmd.html>, fecha de consulta septiembre 2015.